

**Pipa spigot dan soket dari besi tuang modular untuk  
jaringan pipa bertekanan,  
Bagian 2**

## Daftar isi

	Halaman
1 Ruang lingkup .....	1
2 Definisi.....	1
3 Cara pembuatan .....	1
4 Syarat mutu .....	2
5 Perhitungan.....	4

**Pipa spigot dan soket dari besi tuang  
modular untuk jaringan pipa bertekanan  
(Bagian 2)**

**1 Ruang lingkup**

Standar ini meliputi definisi, cara pembuatan, syarat mutu dan perhitungan, pipa spigot dan soket dari besi tuang modular untuk jaringan pipa bertekanan (bagian 2).

**2 Definisi**

Pipa besi tuang modular adalah pipa besi tuang yang grafitnya berbentuk bulat.

**3 Cara pembuatan**

**3.1** Pipa besi tuang modular yang diproduksi melalui salah satu dari empat proses sebagai berikut :

- a) Pengecoran sentrifugal menggunakan cetakan logam dengan atau tanpa lapisan.
- b) Pengecoran sentrifugal menggunakan cetakan pasir;
- c) Pengecoran menggunakan cetakan pasir;
- d) Pengecoran menggunakan cetakan logam.

**3.2** Penyambung besi ruang nodular dan perlengkapannya yang diproduksi dengan salah satu diantara dua proses berikut :

- a) Pengecoran menggunakan cetakan pasir;
- b) Pengecoran menggunakan cetakan logam.

Hal ini berlaku untuk pipa, penyambung dan perlengkapan untuk jaringan pipa, bertekanan untuk air, cairan lain atau gas.

Diameter bervariasi antara diameter nominal DN 40 sampai dengan diameter nominal DN 2600. Sebaiknya DN 60 dalam digantikan dengan DN 65.

Catatan :

Diameter nominal DN di definisikan dalam ISO 6708.



#### 4 Syarat mutu

##### 4.1 Dimensi

Panjang kerja standar pipa spigot dan soket diberikan pada tabel 1.

**Tabel 1**

Ukuran nominal DN	Panjang standar m
$40 \leq \text{DN} \leq 65$	2-3-4-5-5,5-6
$80 \leq \text{DN} \leq 500$	4-5-5,5-6
$600 \leq \text{DN} \leq 2100$	4-5-4,5-6-7-8-9 5-6

##### 4.2 Toleransi panjang

Deviasi panjang kerja standar dan toleransi untuk panjang pipa diberikan di tabel 2.

Ini dapat diterapkan pada semua ukuran nominal DN dan panjang pipa.

**Tabel 2**

Satuan mm

Deviasi panjang kerja standar	$\pm 250$
Toleransi panjang kerja pipa	$\pm 30$

##### 4.3 Tekanan uji kerja

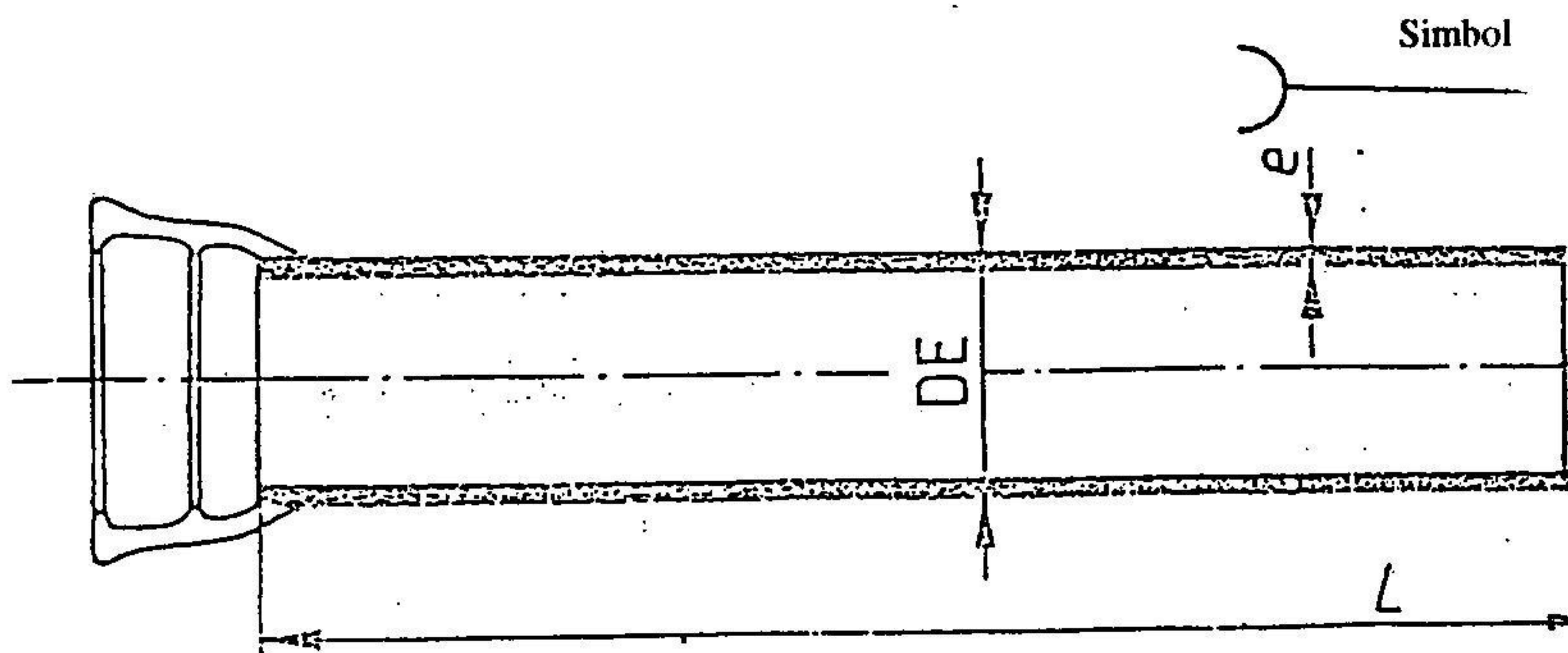
Tekanan uji kerja hidrostatik untuk pipa yang tertera pada tabel 4 diberikan pada tabel 3.

Tabel 3

Ukuran nominal DN	Tekanan uji kerja hidrostatik (bar)
$40 < DN < 300$	50
$350 < DN < 600$	40
$700 < DN < 1000$	32
$1200 < DN < 2000$	25
$2200 < DN < 2600$	18

Dimensi dan massa - Kelas K = 9

$$e = \begin{cases} 5,8 + 0,003 \text{ DN dengan nilai minimum 6, untuk DN 40 hingga 200} \\ 4,5 + 0,009 \text{ DN untuk DN 250 hingga 2.600} \end{cases}$$



## 5 Perhitungan

Tingkat pipa besi tuang nodular memenuhi hampir semua kebutuhan normal, khususnya untuk penyalur dan pendistribusian air atau gas bertekanan.

Tebal pipa dihitung dari diameter dengan rumus linier, sesuai ISO 13 (pipa besi tuang kelabu).

Untuk kebutuhan khusus, dapat diadakan, pipa yang lain, dengan dinding yang lebih tipis atau lebih ketebalan.

Tabel 4 berlaku untuk pipa spigot dan soket dari besi tuang nodular yang dipakai untuk menyalurkan dan distribusi air atau cairan lain, atau untuk gas bertekanan. Selain itu berlaku untuk pipa spigot ganda. Tebal dinding  $e$  dihitung dari diameter nominal DN, dengan rumus yang diberikan pada butir 4, dengan menggunakan nilai 9 untuk  $K$ , sehingga :

$$e = 4,5 + 0,009 \text{ DN}$$

Namun, untuk pipa DN 40 hingga 200, maka tebal ditentukan dengan rumus tambahan.

$$e = 5,8 + 0,003 \text{ DN}$$

dengan nilai minimum 6 mm.

$e$  = tebal dinding standar, dalam milimeter

DN = ukuran nominal pipa.



Tabel 4

Satuan dalam milimeter

Massa dalam kilogram

Ukuran nominal DN	Barel			Massa soket (angka pendekatan)	Massa total (angka pendekatan) untuk satuan panjang								
	DE	e	Massa per meter (angka pendekatan)		2 m	3 m	4 m	5 m	5,5 m	6 m	7 m	8 m	9 m
40	56	6	6,6	1,7	15	21,5	28	34,5	38	41,5			
50	66	6	8	2,1	18	26	34	42	46	50			
(60)	77	6	9,4	2,5	21,5	30,5	40	49,5	54	59			
65	82	6	10,1	2,7	23	33	43	53	58,5	63,5			
80	98	6	12,2	3,4			52	64,5	70,5	76,5			
100	118	6,1	15,1	4,3			64,5	80	87,5	95			
125	144	6,2	18,9	5,7			81,5	100	110	119			
150	170	6,3	22,8	7,1			98,5	121	133	144			
200	222	6,4	30,6	10,3			133	163	179	194			
250	274	6,8	40,2	14,2			175	215	235	255			
300	326	7,2	50,8	18,6			222	273	298	323			
350	378	7,7	63,2	23,7			277	340	371	403			
400	429	8,1	75,5	29,3			331	407	445	482			
500	532	9	104,3	42,8			460	564	616	669			
600	635	9,9	137,9	59,3			608	745	813	882	1019	1156	1293
700	738	10,8	173,9	79,1			775	949	1036	1123	1296	1470	1644
800	842	11,7	215,2	102,6			963	1179	1286	1394	1609	1824	2039
900	945	12,6	260,2	129,9			1171	1431	1561	1691	1951	2212	2472
1000	1048	13,5	309,3	161,3			1399	1708	1862	2017	2326	2636	2945
1200	1255	15,3	420,1	237,7			1918	2338	2548	2758	3178	3599	4019
1400	1462	17,1	547,2	279,3			2468	3015	3289	3563	4110	4657	5204
1600	1668	18,9	690,3	375,4			3137	3827	4172	4517	5208	5898	6588
1800	1875	20,7	850,1	490,6			3891	4741	5166	5591	6441	7291	8142
2000	2082	22,5	1026,3	626,4			4732	5758	6271	6784	6811	8837	9863
2200	2288	24,3	1218,3	784,2			5657	6876	7485	8094	9312	10531	11749
2400	2495	26,1	1427,2	966,2			6675	8102	8816	9529	10957	12384	13811
2600	2702	27,9	1652,4	1173,7			7783	9436	10262	11088	12741	14393	16045



**BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN**  
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4  
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270  
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : [bsn@bsn.go.id](mailto:bsn@bsn.go.id)